

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG  
 Bachmühle 2  
 D-74673 Mulfingen  
 Phone +49 (0) 7938 81-0  
 Fax +49 (0) 7938 81-110  
 info1@de.ebmpapst.com  
 www.ebmpapst.com

## TARTALOM

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK</b>                     | <b>1</b> |
| 1.1 Figyelmeztető jelzések veszélyfokozata                         | 1        |
| 1.2 A személyzet képzettsége                                       | 1        |
| 1.3 Alapvető biztonsági szabályok                                  | 1        |
| 1.4 Elektromos feszültség  | 1        |
| 1.5 Biztonsági és védelmi funkciók                                 | 2        |
| 1.6 Elektromágneses sugárzás                                       | 2        |
| 1.7 Mechanikus mozgás  | 2        |
| 1.8 Kibocsátás   | 2        |
| 1.9 Forró felületek  | 2        |
| 1.10 Szállítás   | 2        |
| 1.11 Tárolás   | 2        |
| <b>2. RENDELTETÉSSZERŰ ALKALMAZÁS</b>                              | <b>3</b> |
| <b>3. MŰSZAKI ADATOK</b>   | <b>4</b> |
| 3.1 Termékrajz   | 4        |
| 3.2 Névleges adatok  | 5        |
| 3.3 Műszaki leírás   | 5        |
| 3.4 Rögzítési adatok   | 5        |
| 3.5 Szállítási és raktározási feltételek                           | 5        |
| 3.6 Elektromágneses összeférhetőség                                | 5        |
| <b>4. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS</b>                        | <b>6</b> |
| 4.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása                             | 6        |
| 4.2 Elektromos csatlakozás létrehozása                             | 6        |
| 4.3 A csatlakozóvezetékek lefektetése                              | 6        |
| 4.4 Csatlakozási ábra  | 8        |
| 4.5 Csatlakozások ellenőrzése                                      | 9        |
| 4.6 A készülék bekapcsolása  | 9        |
| 4.7 A készülék kikapcsolása  | 9        |
| <b>5. INTEGRÁLT VÉDELMI FUNKCIÓK</b>                               | <b>9</b> |
| <b>6. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK</b> | <b>9</b> |
| 6.1 Tisztítás  | 10       |
| 6.2 Biztonságtechnikai ellenőrzés                                  | 10       |
| 6.3 Ártalmatlanítás  | 11       |

## 1. BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS MEGJEGYZÉSEK

Mielőtt megkezdi a munkákat a készüléken, alaposan olvassa végig ezt az Üzemeltetési utasítást. A személyi sérülések vagy üzemzavarok elkerülése érdekében ügyeljen a következő figyelmeztetésekre: Ez az Üzemeltetési utasítás a készülék részének tekintendő.

A készülék eladásakor vagy továbbadásakor ezt az Üzemeltetési utasítást is át kell adni.

A potenciális veszélyekről való tájékoztatás és azok elhárítása érdekében megengedett ennek az Üzemeltetési utasításnak a sokszorosítása és továbbadása.

### 1.1 Figyelmeztető jelzések veszélyfokozata

Ebben az Üzemeltetési utasításban a potenciális veszélyhelyzeteket és fontos biztonsági előírásokat a következő veszélyfokozatokkal jelöljük:



#### VESZÉLY

A veszélyhelyzet közvetlenül fenyeget, és ha Ön nem intézkedik, súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat. Tegye meg a szükséges intézkedéseket.

#### FIGYELMEZTETÉS

Veszélyhelyzet alakulhat ki, és ha Ön nem intézkedik, súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat. Nagyon óvatosan dolgozzon.

#### VIGYÁZAT

Veszélyhelyzet keletkezhet, és ha Ön nem intézkedik, könnyű vagy csekély sérüléseket és anyagi károkat okozhat.

#### MEGJEGYZÉS

Kárt okozó helyzet keletkezhet, és ha Ön ezt nem előzi meg, anyagi károkat okozhat.

### 1.2 A személyzet képzettsége

A készüléket kizárólag megfelelően képzett, kioktatott és erre feljogosított szak személyzet szállíthatja, csomagolhatja ki, szerelheti fel, kezelheti, karbantarthatja vagy egyéb módon használhatja.

Csak erre jogosult szakemberek végezhetik a készülék telepítését, próbafuttatását vagy dolgozhatnak az elektromos berendezésen.

### 1.3 Alapvető biztonsági szabályok

A készülékből adódó biztonsági kockázatokat a felhasználói berendezésbe történő beszerelés után újra kell értékelni.

A helyi munkavédelmi előírásokat a készüléken végzett minden munka során be kell tartani.

Tartsa a munkahelyet tisztán, rendezetten. A rendetlenség a munkaterületen növeli a balesetveszélyt.

A készüléken végzett munkák közben a következőkre ügyeljen:

⇒ A ebm-papst engedélye nélkül a készüléket ne módosítsa, ne szerelje át és ne szereljen hozzá semmit.

### 1.4 Elektromos feszültség

⇒ Rendszeresen ellenőrizze a készülék elektromos felszereltségét, lásd: Fejezet 6.2 Biztonságtechnikai ellenőrzés.

⇒ A laza csatlakozásokat vagy hibás vezetékeket azonnal cserélje ki.



#### VESZÉLY

#### Elektromosan töltött készülék

Fennáll az áramütés veszélye

→ Ha elektromosan töltött készüléken dolgozik, álljon gumiszőnyegre.

**FIGYELMEZTETÉS**

**A kapcsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak**

Áramütés

- A készüléket csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után nyissa fel.

**VIGYÁZAT**

**Hiba esetén a rotor és a járókerék feszültség alatt van**

A rotor és a járókerék alapszigetelt.

- A rotorhoz és a járókerékhez beszerelt állapotban ne nyúljon hozzá.

**VIGYÁZAT**

**A vezérlési feszültség létrehozása vagy a fordulatszám előírt értékének elmentése után a motor, pl. áramszünet után, újra beindul.**

Sérülésveszély

- Ne tartózkodjon a készülék veszélyes zónájában.
- A készüléken végzett munkákhoz kapcsolja ki a hálózati feszültséget, és biztosítsa a készüléket újrabekapcsolás ellen.
- Várja meg, hogy a készülék leálljon.
- Munka után a készülék környékéről távolítsa el a felhasznált szerszámokat vagy egyéb tárgyakat.

**1.5 Biztonsági és védelmi funkciók****VESZÉLY**

**Hiányzó és nem működő védőberendezés**

Védőberendezés hiányában pl. belenyúlhat a működésben lévő készülékbe, így Ön súlyos sérüléseket szenvedhet. Idegen tárgyak vagy ruhadarabok beszívódhatnak.

- A készülék szerelési egység. A készülék megfelelő biztonsági felszereltségéért Ön mint üzemeltető viseli a felelősséget. A készüléket csak szilárdan rögzített, a forgó részekről elválasztó védőberendezéssel és védőráccsal működtesse.
- Azonnal helyezze a készüléket üzemem kívül, ha hiányos vagy hatástalan védőberendezést észlel.

**1.6 Elektromágneses sugárzás**

Elektromos sugárzás hatása pl. vezérlő- és szabályozókészülékek alkalmazásakor lehetséges.

Ha beszerelve megengedhetetlen sugárzási erősség lép fel, akkor a felhasználó köteles megfelelő árnyékolásról gondoskodni.

**MEGJEGYZÉS**

**Az Ügyfél berendezésébe történő beszerelés után elektromos és elektromágneses zavarok léphetnek fel.**

- Gondoskodjon a komplett berendezés elektromágneses összeférhetőségéről.

**1.7 Mechanikus mozgás****VESZÉLY**

**Forgó készülék**

A rotortal vagy a járókerékkel érintkező testrészek megsérülhetnek.

- Biztosítsa a készüléket érintés ellen.
- A berendezésen / gépen végzendő munkák esetén mindig várja meg, amíg az összes részegység leáll.

**FIGYELMEZTETÉS**

**Forgó készülék**

A hosszú haj, a lógó ruhadarabok, ékszerek és hasonló tárgyak beleakadhatnak egy alkatrészbe, és ezeket a készülék behúhatja. Ön sérüléseket szenvedhet.

- Ha forgó alkatrészekkel dolgozik, ne viseljen laza vagy lelógó ruházatot vagy ékszert.
- Ha hosszú a haja, viseljen fejfedőt.

**1.8 Kibocsátás****FIGYELMEZTETÉS**

**A beépítési és üzemeltetési körülmények függvényében a zajszint meghaladhatja a 70 dB(A) értéket.**

Zajártalom veszélye

- Fogatosítson műszaki óvintézkedéseket.
- Lássza el a kezelőszemélyzetet megfelelő védőeszközökkel, pl. hallásvédővel.
- Ezen kívül vegye figyelembe a helyi hatóságok előírásait.

**1.9 Forró felületek****VIGYÁZAT**

**Az elektronikaház hőmérséklete magas**

Égésveszély

- Biztosítsa a szükséges érintésvédelmet.

**1.10 Szállítás****MEGJEGYZÉS**

**A készülék szállítása**

- A készüléket csak eredeti csomagolásban szállítsa.

**1.11 Tárolás**

- ⇒ A részben vagy teljesen összeszerelt készüléket szárazon, az időjárástól védve és rezgésmentesen, az eredeti csomagolásban, tiszta környezetben tárolja.
- ⇒ Óvja a készüléket a végszerelésig környezeti behatásoktól és szennyeződéstől.
- ⇒ A kifogástalan működés és hosszú élettartam biztosítása érdekében azt ajánljuk, hogy a készüléket egy évnél hosszabb ideig ne tárolja.
- ⇒ Üzembe vétel előtt a szabadban alkalmazható készülékeket is a leirtaknak megfelelően tárolja.
- ⇒ Tartsa be a tárolási hőmérsékletet, lásd: Fejezet 3.5 Szállítási és raktározási feltételek.

## 2. RENDELTESSZERŰ ALKALMAZÁS

A készüléket kizárólag a műszaki adatoknak megfelelő beépített légszállító készülékként terveztük.

Minden ettől eltérő vagy ezen túlmenő alkalmazás rendeltetés ellenes, és a készülék károsításának számít.

Az Ügyfél berendezéseinek képeseknek kell lenniük az ezen termék esetében várható mechanikus és termikus igénybevétel felvételére.

Ekkor a teljes élettartamát figyelembe kell venni annak a berendezésnek, amelyikbe ezt a terméket beszerelik.

### A rendeltésszerű használathoz tartozik többek között

- a készülék alkalmazása kizárólag helyhez kötött berendezésekben.
- az összes karbantartás elvégzése.
- levegő szállítása, ha a környezeti levegő légnyomása 800 mbar és 1050 mbar között van.
- a készülék engedélyezett környezeti hőmérsékletnek megfelelő alkalmazása, lásd: Fejezet 3.5 Szállítási és raktározási feltételek és Fejezet 3.2 Névleges adatok.
- a készülék üzemeltetése minden biztonsági berendezéssel.
- az Üzemeltetési utasítás betartása.

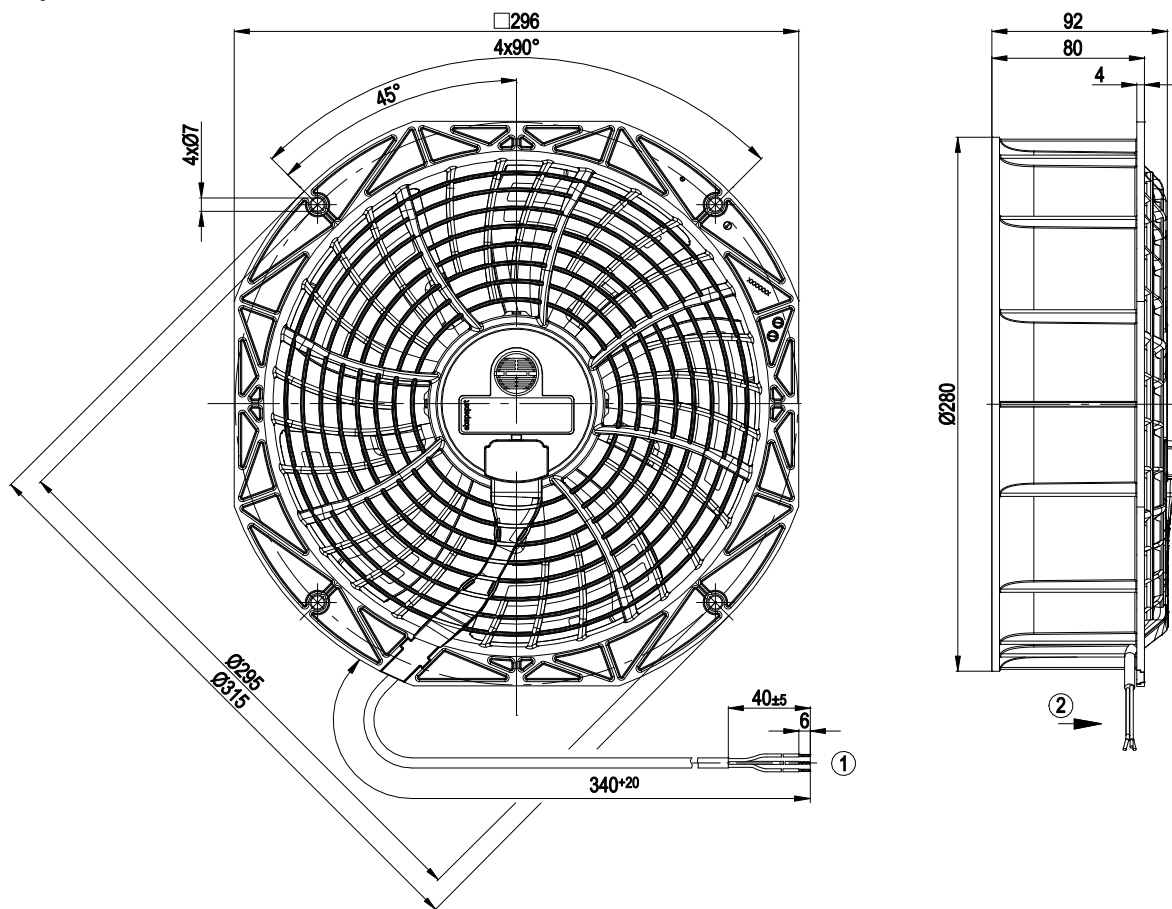
### Rendeltetés ellenes alkalmazás

A készülék alkalmazása a következő esetekben tilos és kockázatos:

- a készülék használata egyensúlyhibával, pl. szennyeződéslerakódás vagy jegesedés következtében.
- Rezonáns működés, üzemeltetés erős vibráció, ill. rezgés mellett. Ide tartoznak azok a rezgések is, amelyeket az ügyfél berendezése visz át a ventilátorra.
- A készülék üzemeltetése kempingezésnél vagy hasonló alkalmazásnál.
- életfenntartó vagy életbiztosító funkcióval rendelkező gyógyászati készülékek üzemeltetése.
- szilárd részecskék szállítása a szállítóközegben.
- a készülék lakkozása
- kötések (pl. csavarok) oldása üzem közben.
- súroló (koptató) hatású szemcséket tartalmazó levegő szállítása.
- erősen korrodáló levegő szállítása, pl. sóköd. Kivételt képeznek a sóköd szállítására alkalmas, megfelelően védett készülékek.
- nagy porterhelésű levegő szállítása, pl. fűrészpor felszívása esetén.
- a készülék működtetése éghető anyagok vagy szerkezeti elemek közelében.
- a készülék üzemeltetése robbanásveszélyes légkörben.
- a készülék alkalmazása biztonságtechnikai alkatrészként, ill. biztonsági szempontból lényeges funkciók átvételéhez.
- üzemeltetés teljesen leszerelt vagy manipulált biztonsági berendezésekkel.
- A továbbiakban minden olyan alkalmazási lehetőség, amely nincs megnevezve a rendeltésszerű alkalmazásban.

## 3. MŰSZAKI ADATOK

## 3.1 Termékrajz



Minden méret mm-ben van megadva.

|   |   |
|---|---|
| 1 | AWG20 csatlakozóvezeték; 3x ráerősített érvég karom |
| 2 | "V" szállítási irány                                |

## 3.2 Névleges adatok

|                                  |           |       |
|----------------------------------|-----------|-------|
| Motor                            | M1G055-BI |       |
| Fázis                            | 1~        | 1~    |
| Névleges feszültség / VAC        | 230       | 230   |
| Frekvencia / Hz                  | 50/60     | 50/60 |
| Adatmegállapítás módja           | mb        |       |
| Fordulatszám / min <sup>-1</sup> | 1700      | 1200  |
| Teljesítményfelvétel / W         | 32        |       |
| Áramfelvétel / A                 | 0,24      |       |
| Max. ellennyomás / Pa            | 40        |       |
| Min. környezeti hőmérséklet / °C | -30       | -30   |
| Max. környezeti hőmérséklet / °C | 50        | 50    |

mb = Max. terhelés · mw = Max. hatások · fb = Szabadon fúvó  
kv = Az Ügyfél kívánságára · kg = Az Ügyfél készüléke

A változtatások joga fenntartva

## 3.3 Műszaki leírás

|   |  |
|---|--|
| Tömeg   | 1,46 kg  |
| Gyártási méret                                | 250 mm   |
| Motor gyártási mérete                         | 55   |
| Lapátok anyaga                                | PA műanyag   |
| Falgyűrű anyaga                               | PP műanyag   |
| Lapátok száma                                 | 5  |
| Légszállítási irány                           | V  |
| Forgásirány                                   | Balra, a rotorra nézve   |
| Védelmi típus                                 | IP55   |
| Szigetelési osztály                           | "B"  |
| Nedvességi (F) / környezetvédelmi osztály (H) | H1+  |
| Beszereési pozíció                            | Tetszőleges  |
| Kondenzvízfuratok                             | Nincs  |
| Üzem mód                                      | S1   |
| Motor csapágyazása                            | Golyóscsapágy  |
| Műszaki felszereltség                         | - Fordulatszám-választás max. / min.<br>- ESM+ rádugható modullal kiegészíthető<br>- Fokozatos beindulás<br>- Túlhevülésvédelem, motor |
| Fordulatszám-fokozatok                        | 2  |
| Motorvédelem                                  | Hőmérsékletőr (TW) belül csatlakoztatva  |
| Kábelkivezetés                                | Oldalt   |
| Érintésvédelmi osztály                        | II   |
| Megfelelés a szabványoknak                    | EN 60335-1; EN 60335-2-24; EN 60335-2-80; EN 60335-2-89; CE  |
| Engedély                                      | EAC; UL 1004-3; CSA C22.2 No. 77; VDE  |

⇒ A készüléket a védelmi típusnak megfelelően alkalmazza.

## Tudnivalók a felületminőséggel kapcsolatban

A termékek felületei megfelelnek az általánosan szokásos ipari szabványnak. A felületminőség a termelési időszak alatt változhat. Ez nem befolyásolja a szilárdságot, az alakstabilitást és a mérettartást. A felhasznált lakkok színező pigmentjei az idők során láthatóan reagálnak az ibolyántúli fényre. Foltosodás, kifakulás elkerülése érdekében a terméket óvni kell az ibolyántúli fénytől. A színváltozás nem ad okot reklamációra, és ki van zárva a szavatosság alól. A természetes napsugárzás frekvenciatartományában lévő, annak intenzitásával rendelkező UV sugárzás nincs hatással a termékek műszaki tulajdonságaira.

## 3.4 Rögzítési adatok

A további rögzítési adatokat adott esetben a termékrajzon vagy a Fejezet 4.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása fejezetben találhatja.

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Rögzítőcsavarok szilárdsági osztálya | 8.8 |
|--------------------------------------|-----|

Becsavarási mélységek, lásd: Fejezet 3.1 Termékrajz

⇒ Biztosítsa a rögzítőcsavarokat véletlen kicsavarodás ellen (pl. önzáró csavarokkal).

## 3.5 Szállítási és raktározási feltételek

|   |        |
|---|--------|
| Megeng. körny. hőm. Motor max. (Szállítás, tárolás) | +80 °C |
| Megeng. körny. hőm. Motor min. (Szállítás, tárolás) | -40 °C |

## 3.6 Elektromágneses összeférhetőség

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| EMC-zavarállóság            | Az EN 61000-6-2-nek megfelelően (ipar)      |
| EMC, hálózati visszahatások | Az EN 61000-3-2/3-nak megfelelően           |
| EMC-zavarkisugárzás         | Az EN 61000-6-3-nak megfelelően (háztartás) |

## 4. CSATLAKOZTATÁS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS

### 4.1 Mechanikus csatlakozás létrehozása



#### VIGYÁZAT

**Vágás- és zúzásveszély a készülék kicsomagolása közben**  
A szárnyak elgörbülhetnek



→ A készüléket óvatosan, a fali gyűrűnél fogva vegye ki a csomagolásból. Feltétlenül kerülje el az ütközést.

→ Viseljen biztonsági cipőt és vágásálló védőkesztyűt.



#### VIGYÁZAT

**Vágás- és zúzásveszély a ventilátor kicsomagolása közben**

→ A készüléket óvatosan, a védőrácsnál fogva vegye ki a csomagolásból. Feltétlenül kerülje el az ütközést.



→ Viseljen biztonsági cipőt és vágásálló védőkesztyűt.



#### MEGJEGYZÉS

**A készülék károsodása rezgések által**

Csapágykárosodás, az élettartam rövidülése

→ A berendezés részei nem adhatnak át erőt vagy a megengedettnél erősebb rezgéseket a ventilátorra.

→ Ha a ventilátort légcsatomára csatlakoztatják, akkor ezt a csatlakozást a rezgéseket lecsatolva kell kivitelezni, pl. kompenzátorokkal vagy hasonló elemekkel.

→ A ventilátort túlfeszítés nélkül rögzítse az alsó tartószerkezethez.

⇒ Ellenőrizze, hogy a készülék nem sérült-e meg szállítás közben. Sérült készüléket beszerezni tilos.

⇒ Szerelje be a sérületlen készüléket az Ön alkalmazásának megfelelően.



#### VIGYÁZAT

**A készülék károsodhat**

Ha a készülék szerelés közben elcsúszik, ennek súlyos károsodás lehet a következménye.

→ Ügyeljen arra, hogy a készüléket a beépítés helyén rögzítse, amíg az összes rögzítőcsavart meg nem húzta.

- A ventilátort csavarozás közben nem szabad túlfeszíteni.

### 4.2 Elektromos csatlakozás létrehozása



#### VESZÉLY

**Hibás szigetelés**

Életveszélyes áramütés

→ Csak olyan vezetékeket használjon, amelyek feszültség, áramerősség, szigetelőanyag, terhelhetőség stb. szempontjából megfelelnek a telepítési előírásoknak.

→ A vezetékeket úgy fektesse, hogy forgó alkatrészek azokat ne érinthessék.

#### VIGYÁZAT

**Elektromos feszültség**

A ventilátor elektromos szerelési egység, és nem rendelkezik elektromos bontókapcsolóval.

→ Csak olyan áramkörökhöz csatlakoztassa a ventilátort, amelyek egy minden pólust leválasztó kapcsolóval lekapcsolhatók.

→ A ventilátoron végzett munkákhoz azt a berendezést / gépet, amelyikbe a ventilátor be van szerelve, újrakapcsolás ellen védeni kell.

#### MEGJEGYZÉS

**Az erek vagy a vezetékek mentén víz hatolhat be**

A kábel vége felől víz hatolhat be, amelyek a készülékben kárt okozhatnak.

→ Ügyeljen arra, hogy a kábel vége száraz környezetben legyen csatlakoztatva.



Csak olyan áramkörökhöz csatlakoztassa a készüléket, amelyek egy minden pólust leválasztó kapcsolóval lekapcsolhatók.

#### 4.2.1 Előfeltételek

⇒ Ügyeljen arra, hogy a típustáblán feltüntetett adatok egyezzenek a csatlakozási adatokkal.

⇒ A készülék csatlakoztatása előtt győződjön meg arról, hogy a tápfeszültség megegyezik a készülék feszültségével.

⇒ Csak olyan kábelt alkalmazzon, amely a típustáblán feltüntetett áramerősséggel használható.  
A keresztmetszet méréséhez vegye figyelembe az EN 61800-5-1-nek megfelelő mérési alapokat. A védővezeték legalább külsővezeték-keresztmetszettel kell méretezni.  
105°C vezetékek alkalmazását javasoljuk. A minimális vezeték-keresztmetszetet ne méretezze AWG26/0,13 mm<sup>2</sup> alatt.

#### 4.2.2 Visszaható erők



Az EMC-határértékek (zavarás és zavartűrés) betartása céljából integrált EMC-szűrőkkel a hálózati tápvezetékben bekapcsolt hálózati feszültség esetén akkor is mérhető a vakáram, ha a motor áll.

- Az értékek általában a <50 mA alatti tartományban vannak
- A hatásos teljesítmény ebben az üzemállapotban (készenlét) egyidejűleg általában 2 W alatt van.

#### 4.2.3 Blokkolásgátló

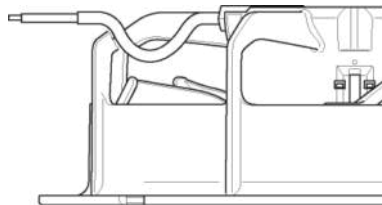


A blokkolásgátlásnak köszönhetően az indítóáram (LRA) egyenlő vagy alacsonyabb a névleges áramnál (FLA).

### 4.3 A csatlakozóvezetékek lefektetése

A kábel mentén ne kerüljön víz a kábelkimenetbe.

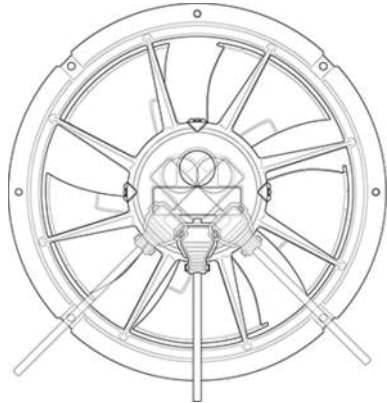
#### Fekve beépített ventilátorok



Ábra 1: Fekve beépített ventilátor, kábelfektetés vízszákként.

⇒ Ügyeljen arra, hogy a kábel hurok formájában (vízszák) legyen lefektetve.

## Állva beépített ventilátorok

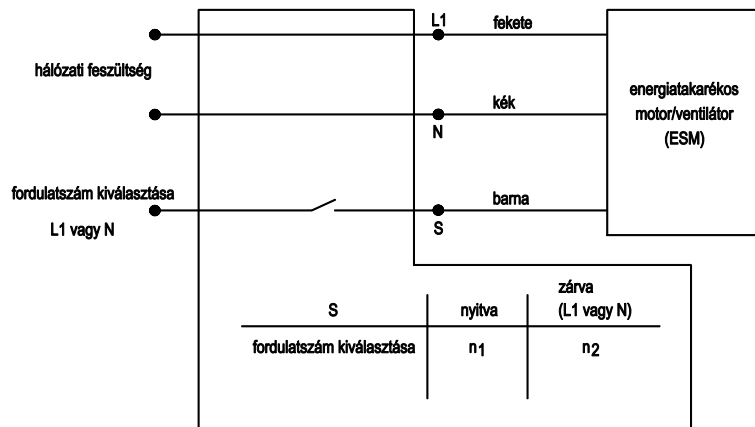


Ábra 2: Kábelfektetés állva beépített ventilátoroknál. A kábelt mindig lefelé kell vezetni.

**MEGJEGYZÉS**

Ha a ventilátor csatlakoztatásához az ESM rádugható modult használják, a kábelfektetést analóg módon kell végezni.

## 4.4 Csatlakozási ábra



A rajz ideiglenes!



#### 4.5 Csatlakozások ellenőrzése

- ⇒ Győződjön meg arról, hogy a készülék (összes fázisa) feszültségmentes.
- ⇒ Újrabekapcsolás elleni védelem
- ⇒ Ellenőrizze a csatlakozóvezetékek kifogástalan helyzetét.

#### 4.6 A készülék bekapcsolása

A készüléket csak szakszerű és rendeltetésszerű beszerelés után, megfelelő biztonsági berendezések alkalmazásával és szakszerű elektromos bekötés után szabad bekapcsolni. Ez azokra a készülékekre is vonatkozik, amelyeket az Ügyfél dugaszoló- vagy csatlakozóberendezésekkel vagy hasonló összekötőelemekkel látott el.



#### FIGYELMEZTETÉS

##### Forró motorház

Tűzveszély

- Gondoskodjon arról, hogy a ventilátor közelében ne legyenek éghető és gyulladékony anyagok.
- ⇒ Bekapcsolás előtt ellenőrizze, nem talál-e a készüléken kívülről felismerhető sérüléseket, és győződjön meg a védőfelszerelések működőképességéről.
- ⇒ Gondoskodjon arról, hogy a ventilátor légútjain ne legyenek idegen testek.
- ⇒ Hozza létre az áramellátáshoz szükséges névleges feszültséget.
- ⇒ Indítsa be a készüléket a bemeneti jel módosításával.



#### MEGJEGYZÉS

##### A készülék károsodása rezgések által

Csapágykárosodás, az élettartam rövidülése

- A ventilátort a teljes fordulatszám-tartományban kevés vibrációval kell működtetni.
- Erős rezgések keletkezhetnek pl. nem szakszerű kezelés, szállítási károsodás és abból következő kiegyensúlyozatlanság miatt, vagy a rezgések oka alkatrészszerű, ill. struktúrezonancia is lehet.
- A ventilátor üzembe helyezése során meg kell állapítani azokat a fordulatszám-tartományokat, amelyekben túl magas a rezgésszint és esetleg előfordulnak rezonanciafrekvenciák.
- A rezonanciatartományon fordulatszám-szabályozásnál vagy minél gyorsabban túl kell jutni, vagy más megoldást kell találni.
- A túl magas rezgésszinten történő üzemeltetés idő előtti meghibásodáshoz vezethet.

#### 4.7 A készülék kikapcsolása

- ⇒ Válassza le a készüléket a tápvezeték főkapcsolójával a tápfeszültségről.

#### 5. INTEGRÁLT VÉDELMI FUNKCIÓK

Az integrált védőfunkcióknak köszönhetően a motor a táblázatban leírt hibák esetén automatikusan lekapcsol

| Hiba                          | A biztonsági berendezés leírása működése               |
|-------------------------------|--|
| Rotorállás-regisztrálási hiba | Automatikus újraindítás következik.                    |
| A rotor leblokkol             | ⇒ A blokkolás megszüntetése után a motor újra beindul. |
| Motortúlterhelés              | Ha a készülék lehűlt, automatikusan újraindul.         |

#### 6. KARBANTARTÁS, ÜZEMZAVAROK, LEHETSÉGES OKOK ÉS MEGOLDÁSOK

Ne végezzen készülékén javítási munkákat. A készüléket javítás vagy csere céljából küldje be az ebm-papst cégnek.



#### FIGYELMEZTETÉS

**A kapcsok és a csatlakozók lekapcsolt készülék esetén is feszültség alatt vannak**  
Áramütés

- A készüléket csak öt perccel a minden pólust feszültségmentesítő lekapcsolás után nyissa fel.

#### VIGYÁZAT

**A vezérlési feszültség létrehozása vagy a fordulatszám előírt értékének elmentése után a motor, pl. áramszünet után, újra beindul.**

Sérülésveszély

- Ne tartózkodjon a készülék veszélyes zónájában.
- A készüléken végzett munkákhoz kapcsolja ki a hálózati feszültséget, és biztosítsa a készüléket újrabekapcsolás ellen.
- Várja meg, hogy a készülék leálljon.
- Munka után a készülék környékéről távolítsa el a felhasznált szerszámokat vagy egyéb tárgyakat.



Ha a készülék hosszabb ideig pl. raktárban áll, azt javasoljuk, hogy használat előtt a készüléket legalább két órára helyezze üzembe, így az esetleg bejutott kondenzátum elpárolog, a csapágyak pedig mozgásban vannak.

| Zavar / Hiba                          | Lehetséges ok                | Lehetséges megoldás   |
|---------------------------------------|------------------------------|---|
| <b>A rotor nem egyenletesen forog</b> | Forgó részek egyensúlyhibája | Tisztítsa meg, ill. ha a tisztítás után sincs egyensúlyban, cserélje ki a készüléket.<br>Ügyeljen arra, hogy a tisztítás során ne távolítsa el az egyensúlyozáshoz szükséges kapcsokat. |
| <b>A motor nem forog</b>              | Mechanikus blokkolás         | Kapcsolja ki, feszültségmentesítse, és távolítsa el a mechanikus akadályt.  |

|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  | Hibás hálózati feszültség         | Ellenőrizze a hálózati feszültséget, állítsa helyre a feszültségellátást, hozza létre a vezérlési jelet.   |
|  | Hibás csatlakozás                 | Szüntesse meg a feszültséget, korrigálja a csatlakozást, lásd a csatlakozási ábrát.  |
| <b>Elektronika / motor túlhevülése</b> | Hiányos hűtés                     | Fokozza a hűtést. Hagyja a készüléket kihűlni. A hibaüzenet alapértékre állításához a hálózati feszültséget legalább 25 másodpercre kapcsolja ki, majd be. |
|  | A hőmérsékletőr reagál            | Hűtse le a motort, keresse meg, hárítsa el a hiba okát, adott esetben oldja ki az újrabekecsapolást gátló reteszt  |
|  | Túl magas környezeti hőmérséklet  | Csökkentse a környezeti hőmérsékletet. Hagyja a készüléket kihűlni.  |
|  | Nem megengedett üzemeltetési pont | Korrigálja az üzemeltetési pontot. Hagyja a készüléket kihűlni.  |



További üzemzavarok esetén lépjen kapcsolatba az ebm-papst céggel.

### 6.1 Tisztítás

A ventilátorok hosszú élettartamának fenntartása érdekében rendszeresen ellenőrizni kell a kifogástalan működést és a szennyeződés mértékét. Az ellenőrzések gyakoriságát a fellépő szennyeződéshez kell igazítani.



#### **VESZÉLY** Sérülésveszély a forgó ventilátor által!

→ Tisztítás csak álló helyzetben! A ventilátort ne válassza le az áramellátásról, csak a vezérlőbemeneten keresztül kapcsolja le. Ezáltal a ventilátor biztosítva van, hogy ne tudjon elindulni.

- ⇒ A motorházon lerakódott szennyeződés a motor túlmelegedését okozhatja.
- ⇒ A járókerék szennyeződése vibrációt okozhat, ami rövidíti a ventilátor élettartamát.
- ⇒ Erős rezgések tönkretelhetik a ventilátort!
- ⇒ Ebben az esetben a ventilátort azonnal kapcsolja ki, és tisztítsa meg.
- ⇒ Az előnyben részesített tisztítási módszer a száraz tisztítás, pl. a tisztítás sűrített levegővel.
- ⇒ Tisztításhoz nem szabad agresszív tisztítószeret használni!

### MEGJEGYZÉS

#### **A készülék károsodása tisztítás közben**

A következmény működési hiba lehet

→ Ne tisztítsa a készüléket nagynyomású tisztítóval. # Ne alkalmazzon savas, lúgos és oldószeres tisztítószereket.

→ A tisztításhoz ne használjon hegyes vagy éles tárgyakat

- ⇒ Amennyiben tisztítószert használt, maradéktalanul távolítsa el.
- ⇒ Ha láthatóan erős a korrózió a tartóelemeken vagy forgó alkatrészekben, azonnal kapcsolja le a készüléket, és cserélje ki.
- ⇒ A tartóelemek és a forgó alkatrészek javítása tilos!
- ⇒ Járassa a ventilátort 2 órán át a legnagyobb fordulatszámon, hogy az esetleg behatolt víz elpárologhasson.
- ⇒ Ha a tisztítás nem szünteti meg a rezgéseket, esetleg újra ki kell egyensúlyozni a ventilátort. Ezt illetően, kérjük, forduljon az ebm-papst céghez.
- ⇒ A ventilátor karbantartást nem igénylő golyóscsapágyakkal van ellátva. A golyóscsapágyak egész élettartamra szóló kenését 40.000 óras működési időre tervezték.
- ⇒ Ha azután csapágycsere szükséges, kérjük, azt illetően forduljon az ebm-papst céghez.
- ⇒ A karbantartási időközöket igazítsa a fellépő porterheléshez.

### 6.2 Biztonságtechnikai ellenőrzés

#### MEGJEGYZÉS

##### **Nagyfeszültség-ellenőrzés**

Az integrált EMC-szűrő Y-kapacitással rendelkezik. AC-ellenőrzőfeszültség létrehozásakor ezért az érték meghaladja a kioldóáramot.

→ Ellenőrizze a készüléket DC-feszültséggel, ha a törvény által előírt nagyfeszültség-ellenőrzést végzi. Az alkalmazandó feszültség megfelel a szabványban előírt AC-feszültség csúcserőtelének

| Mit kell ellenőrizni?   | Ellenőrzés módja | Gyakoriság            | Mit kell tenni?                       |
|---|------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Az érintésvédelmi burkolatot teljesség vagy sérülések szempontjából | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | A készülék javítása vagy cseréje után |
| A készülék lapátait és házat sérülések szempontjából                | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a készüléket              |
| Csatlakozóvezetékek rögzítése                                       | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Rögzítés                              |
| Sérülések a vezetékek szigetelésén                                  | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a vezetékeket             |
| Repedések a hegesztési varratokban                                  | Szemrevételezés  | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a készüléket              |
| A szokásostól eltérő csapágyzajok                                   | akusztikus       | legalább 1/2 évenként | Cserélje ki a készüléket              |

### 6.3 Ártalmatlanítás

A környezetvédelem és az erőforrások kímélése az ebm-papst számára nagy fontosságú vállalati cél.

Az ebm-papst az ISO 14001 szerint tanúsított környezetirányítási rendszert használ, melyet világszerte következetesen átültet a német szabványoknak megfelelően.

Már a fejlesztés során határozott célparamétert képez a környezetkímélő kialakítás, a műszaki biztonság és az egészségvédelem.

A következő fejezetben ajánlásokat talál a termék és komponenseinek környezetkímélő módon történő ártalmatlanításához.

#### 6.3.1 Országspecifikus törvényi szabályozások



##### MEGJEGYZÉS

##### Országspecifikus törvényi szabályozások

A termékek, ill. az életciklus egyes szakaszaiban keletkező hulladékok ártalmatlanítása során tartsa be az adott ország törvényi szabályozásait. Úgyszintén figyelembe kell venni az ártalmatlanításra vonatkozó szabványokat is.

#### 6.3.2 Szétszerelés

A termék szétszerelését megfelelő szaktudással rendelkező, képzett személyzetnek kell végeznie, ill. felügyelnie.

A terméket a motorgyártásban általánosan jellemző eljárás mód szerint bontsa ártalmatlanításra alkalmas szerelési egységekre.



##### FIGYELMEZTETÉS

**A termék nehéz alkatrészei leeshetnek! A termék részben nehéz szerelési egységekből áll. Ezek az egységek szétszereléskor leeshetnek.**

Halál, súlyos testi sérülés vagy dologi kár lehet a következmény.

→ A leszerelendő alkatrészeket biztosítsa, hogy ne eshessenek le.

#### 6.3.3 Az egységek ártalmatlanítása

A termékek nagyrészt acélból, rézből, alumíniumból és műanyagból állnak.

A fém szerkezeti anyagok általában korlátlanul újrahasznosíthatónak számítanak.

Az alkatrészeket újrahasznosításhoz a következő kategóriák szerint szelektálja:

- Acél és vas
- Alumínium
- Színesfém, pl. motortekercselések
- Műanyagok, speciálisan brómozott égésgátló anyagokkal, a jelölésnek megfelelően
- Szigetelőanyagok
- Kábelek és vezetékek
- Elektronikai hulladék, pl. áramköri lapok

Az ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG külső forgórészes motorjaiban csak ferrit mágneseket használ, nem pedig ritkaföldfém mágneseket.

⇒ Ferrit mágneseket ugyanúgy lehet ártalmatlanítani, mint a normál vasat és acélt.

A terméken, a kábelekben és a vezetékekben található elektromos szigetelőanyagok hasonló anyagokból készülnek, ezért egyformán kell bánni velük.

A következő anyagokról van szó:

- Különböző, a csatlakozódobozban alkalmazott szigetelők
- Áramvezetékek

- Kábel a belső huzalozáshoz
- Elektrolit kondenzátorok

Az elektronikai alkatrészeket szakszerűen, elektronikai hulladékként ártalmatlanítsa.



→ Ha további kérdése van az ártalmatlanítással kapcsolatban, az ebm-papst szívesen segít Önnek.